



Scotch-Weld™ DP 609

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff auf Polyurethanbasis für das EPX-System

Produkt-Information

09/98

Beschreibung

Scotch-Weld™ DP 609 ist ein schnellhärtender Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff auf Polyurethanbasis, der bei Raumtemperatur härtet. Er wurde für das Kleben von Kunststoffen wie ABS, PA, PC, PS und lackierten, geprimerten Metalloberflächen sowie einer Vielzahl anderer Werkstoffe entwickelt.

Nichtfließende Eigenschaften, schnelle Verarbeitung, gute Flexibilität und gute Alterungseigenschaften zeichnen das Produkt aus.

Physikalische Daten

	Basis	Härter
Basis	mod. Polyole	mod. Diisocyanate
Farbe	weiß	braun
Konsistenz	dickflüssig	
Viskosität (bei RT)*, **	10.000-55.000 mPa.s	15.000-40.000 mPa.s
Festkörper*	100%	
Spez. Gewicht*	1,23 g/cm ³	1,34 g/cm ³
Mischungsverhältnis	1	1

* Durchschnittswerte

** Brookfield RVF, Spindel 6, 10 Upm

Verarbeitungsmerkmale

Methode	Fließen, EPX-Auftragssystem
Verarbeitungszeit	7-9 Minuten
Weiterverarbeitungszeit	30-60 Minuten
Härtung	24 Stunden bei RT, 30 Minuten bei 65°C 15 Minuten bei 95°C

**Produkt-
merkmale**

Temperatureinsatzbereich	-55 bis 80°C
Wasserbeständigkeit	gut
Witterungsbeständigkeit	gut
UV-Beständigkeit	-

Festigkeitsentwicklung

Nachstehend aufgeführte Festigkeitszunahmen wurden an GFK/Stahl (geprimert)-Prüflingen ermittelt:

Temperatur	Zeit	Festigkeitszunahme
25°C	30 Minuten	klebfrei
	1 Stunde	1%
	2 Stunden	5%
	3 Stunden	25%
	6 Stunden	40%
	12 Stunden	60%
	24 Stunden	100%
65°C	5 Minuten	10%
	15 Minuten	50%
	30 Minuten	100%
95°C	2 Minuten	20%
	5 Minuten	50%
	15 Minuten	100%

Festigkeiten

Zugscherfestigkeiten (DIN 53283)

Die Festigkeitswerte wurden nach den entsprechenden Normen ermittelt und stellen Durchschnittswerte auf unterschiedlich vorbehandeltem Aluminium dar.

Prüftemperatur	-40°C	24°C	80°C
Aluminium, geätzt	17,5 MPa	14,0 MPa	2,1 MPa
Aluminium, aufgerauht, Lösemittel gereinigt	14,0 MPa	14,0 MPa	2,1 MPa
Aluminium, aufgerauht, Lösemittel gereinigt, mit Scotch-Weld 1945 B/A geprimert	14,7 MPa	16,1 MPa	1,4 MPa
Aluminium, Lösemittel gereinigt	7,0 MPa	7,0 MPa	0,7 MPa
Stahl, aufgerauht, Lösemittel gereinigt	14,1 MPa	8,4 MPa	0,7 MPa
Stahl, aufgerauht, Lösemittel gereinigt, mit Scotch-Weld 1945 B/A geprimert	5,6 MPa	14,0 MPa	2,1 MPa

Winkelschälfestigkeiten (DIN 53282)

Prüftemperatur	-40°C	24°C	80°C
Aluminium, geätzt	11,2 N/cm	70,4 N/cm	5,6 N/cm

Die Festigkeitsprüfungen erfolgten nach 2 Tagen Härtung bei 25°C und einem Druck von 2 N/cm²

Zugscherfestigkeiten auf Kunststoffen

Prüftemperatur	-40°C	24°C	80°C
ABS/ABS*	3,2 MPa**	3,0 MPa	1,0 MPa
Polypropylen/Polypropylen*	3,9 MPa**	3,7 MPa	0,8 MPa
Polycarbonat/Polycarbonat*	5,3 MPa	10,5 MPa	2,0 MPa
Resopal/Resopal*	12,2 MPa**	16,0 MPa**	4,0 MPa
Polyamid/Polyamid*	1,7 MPa	4,1 MPa	0,3 MPa
GRP/GRP*	11,6 MPa	8,1 MPa	1,2 MPa
Hart-PVC/Hart-PVC*	2,6 MPa	6,7 MPa	0,7 MPa
Polystyrol/Polystyrol*	2,3 MPa	3,7 MPa	0,7 MPa

* Oberfläche leicht aufgeraut

** Bruch im Werkstoff

Die Festigkeitsprüfungen wurden an 12,5 mm überlappenden Zugscherprüflingen mit einer Klebschichtdicke von 0,8 mm nach einer Härtung von 2 Tagen bei 25°C und einem Druck von 2 N/cm² durchgeführt.

**Oberflächen-
vorbehandlung**

Die Oberflächen müssen trocken, frei von Staub, Öl, Trennmitteln und anderen Verunreinigungen sein. Die Art der Oberflächenvorbehandlung hängt von dem geforderten Anforderungsprofil (Festigkeit, Alterung etc.) ab.

Für die meisten Anwendungen reichen normalerweise Vorbehandlungen aus, die auf Metallen einen geschlossenen Wasserfilm an der Oberfläche ergeben. Sowohl für metallische als auch für nichtmetallische Werkstoffe wird eine mechanische Oberflächenvorbehandlung mit Scotch Brite 7447 empfohlen, die von einem Vor- und Nachreinigen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln unterstützt wird.

Um die Hafteigenschaften auf Metalloberflächen sowie Wasser-, Feuchte- und Salzsprühbeständigkeiten zu verbessern, wird der Haftvermittler Scotch-Weld 1945 B/A empfohlen.

Anwendung Die günstigste Verarbeitungstemperatur für Konstruktionsklebstoff und Werkstoff liegt zwischen 20°C und 25°C.

Optimale Festigkeiten werden bei Klebstoffschichtdicken von 0,05-0,15 mm erzielt.

Eine einheitliche Klebstoffschichtdicke kann durch Einlegen von entsprechenden Abstandhaltern, wie z.B. Glasfasern, sichergestellt werden. Die Teile werden zusammengefügt und für die Härtung positioniert/fixiert.

Auftrag Mit dem EPX-Auftragssystem wird der Klebstoff dosiert, gemischt und auf die zu klebenden Werkstoffe aufgetragen.

Verarbeitungsgeräte

EPX-Auftragssystem	
50 ml Kartusche	EPX-Handauftragsgerät EPX-Druckluftpistole
400 ml Kartusche	EPX-Druckluftpistole

Bedienungsanleitung

Kartusche in die Halterung des Auftragsgerätes einsetzen und arretieren. Verschlusskappe entfernen und eine kleine Menge Klebstoff spenden (ausdrücken) bis beide Komponenten frei fließen.

Mischdüse (mind. 20 Elemente) aufsetzen, Auftragsspitze ggf. anwendungsbezogen vergrößern und den Klebstoff auftragen.

Nach dem Klebstoffauftrag Mischdüse entfernen, Austrittsöffnungen an der Kartusche reinigen und Verschlusskappe aufsetzen.

Bleibt die Mischdüse solange auf der Kartusche, daß die Verarbeitungszeit überschritten wird, muß sie durch eine neue ersetzt werden.

Härtung

Die Härtung der Klebstoffe erfolgt bei Raumtemperatur, kann jedoch durch Wärme beschleunigt werden. Die Festigkeitszunahme bei einigen Klebstoffen ist so zügig, daß die Teile nach 30-60 Minuten weiterbearbeitet werden können.

Die Endfestigkeit ist nach ca. 24 Stunden erreicht.

Reinigung

Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff und an Verarbeitungsgeräten können mit Lösemitteln wie Ketone entfernt bzw. gereinigt werden. Bei Gebrauch des Reinigungsmittels sind die notwendigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Gehärteter Klebstoff kann nur mechanisch entfernt werden.

Lagerung und Handhabung

Die beste Lagerfähigkeit hat der Klebstoff bei einer Temperatur von 15°C bis 25°C. Höhere Temperaturen verkürzen die normale Lagerfähigkeit. Niedrigere Temperaturen verursachen vorübergehend eine höhere Viskosität.

Umfaßt das Lager Gebinde aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Einganges verarbeitet werden.

Hinweis

Das Produkt ist feuchteempfindlich. Die Kartuschen sind bis zum Gebrauch in den versiegelten Beuteln zu lagern. Nach Entnahme ist der Klebstoff noch 3-4 Wochen lagerfähig, wenn die Kartusche ordnungsgemäß mit der Verschlusskappe verschlossen ist.

Sicherheitshinweise

Gefahrenklasse nach VbF	-
Flammpunkt	-
Lagerfähigkeit*	12 Monate bei RT**

* ab Versanddatum Werk/Lager

** im verschlossenen Beutel

Gefahrenhinweise

R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
 R 36/37/38 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
 R 42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

Sicherheitsratschläge

S 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
 S 23 Dampf nicht einatmen.
 S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
 S 2020 Bei Berührung mit der Haut: Sofort mit Wasser und Seife waschen.
 S 2044 Enthält Isocyanate. Zusätzliche Hinweise des Herstellers beachten.

Übersicht Duo Pak Konstruktionsklebstoffe

Produkt / Farbe	Klebstoffbasis /Typ	Besondere Merkmale/ Werkstoffe	Mischungsverhältnis (B:A)	Verarbeitungszeit	Weiterverarbeitungszeit	Fließverhalten	Temperatureinsatzbereich	Scherfestigkeit MPa	Schälfestigkeit N/cm
DP 100 transparent	Epoxidharz "hart"	Schnelle Verfestigung, gießfähig Für: M / G / K	1:1	3-5 Min.	15 Min.	sehr gut	-55° C +80° C	-55°C: 6,3 +23°C: 9,0 +80°C: 2,1	4
DP 105 transparent	Epoxidharz "flexibel"	Transparent, hohe Flexibilität Für: M / G / H	1:1	4-5 Min.	20 Min.	sehr gut	-55° C +80° C	-55°C: 24,6 +23°C: 14,0 +80°C: 2,1	62
DP 110 grau oder transluzent	Epoxidharz "zähelastisch"	Hohe Festigkeiten. Speziell für Metalle Für: M / G / K	1:1	8-10 Min.	20 Min.	gering	-55° C +80° C	-55°C: 14,0 +23°C: 17,6 +80°C: 1,3	35
DP 125 grau	Epoxidharz "flexibel"	Hohe Flexibilität. Für Faserverbundwerkstoffe Für: M / G / K	1:1	25 Min.	2-3 h	gering	-55° C +80° C	-55°C: 23,9 +23°C: 24,0 +80°C: 2,8	62
DP 190 grau	Epoxidharz "flexibel"	Gute Schäl- und Schlagfestigkeit Für: M / G / K / H	1:1	90 Min.	4-6 h	gering	-55° C +80° C	-55°C: 10,5 +23°C: 17,6 +80°C: 2,8	53
DP 270 transparent oder schwarz	Epoxidharz für die Elektronik-Industrie	Gießfähig. Keine Korrosion auf Kupfer Für: M / G / K	1:1	60-70 Min.	4-7 h	sehr gut	-55° C +80° C	-55°C: 8,4 +23°C: 17,2 +80°C: 2,1	< 3
DP 410 beige	Epoxidharz "zähelastisch"	Schnelle Verfestigung. Gutes Alterungsverhalten. Für: M / G / K*	2 : 1	8-10 Min.	30 Min.	thixotrop	-55° C +120° C	-55°C: 29,0 +23°C: 34,0 +80°C: 8,4	100
DP 460 beige	Epoxidharz "zähelastisch"	Hohe Festigkeiten. Gutes Alterungsverhalten Für: M / G / K*	2:1	60 Min.	4-6 h	gering	-55° C +120° C	-55°C: 31,6 +23°C: 31,5 +80°C: 4,9	124
DP 490 schwarz	Epoxidharz "zähelastisch"	Hohe Festigkeiten. Hohe Temperaturbelastung Für: M / G / K*	2:1	90 Min.	4 h	thixotrop	-55° C +120° C	-55°C: 23,7 +23°C: 30,0 +80°C: 12,0	107
DP 609 beige	Polyurethan "flexibel"	Schnelle Verfestigung. Speziell für Kunststoffe Für: M / H / K	1:1	7 Min.	30 Min.	minimal	-55° C +80° C	-55°C: 17,5 +23°C: 14,0 +80°C: 2,1	48
DP 610 klar	Polyurethan "flexibel"	Transparent, UV-beständig Für: M / G / K	1:1	10 Min.	2 h	gut	-55° C +80° C	-55°C: 34,0 +23°C: 23,0 +80°C: 2,7	78
DP 801 grün	Acrylat "flexibel"	Schnelle Verfestigung. Hohe Schäl- und Schlagfestigkeit. Für: M / G / K / H	1:1	2-4 Min.	7 Min.	gering	-55° C +80° C	+23°C: 13,0	101

M = Metall

G = Glas/Keramik

K = Kunststoffe

H = Holz

* Faserverbundwerkstoffe

Wichtiger Hinweis:

Alle Werte wurden unter Laborbedingungen ermittelt und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unseres Produktes darauf, ob es sich für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.



3M Deutschland GmbH
Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Spezialprodukte

Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss
Telefon 0 21 31 / 14 33 30, Telefax 0 21 31 / 14 38 17

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier